

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-253535

(43)Date of publication of application : 14.09.2000

(51)Int.Cl.

H02G 3/04  
H05K 7/00

(21)Application number : 11-049188

(71)Applicant : AIKYO:KK

(22)Date of filing : 25.02.1999

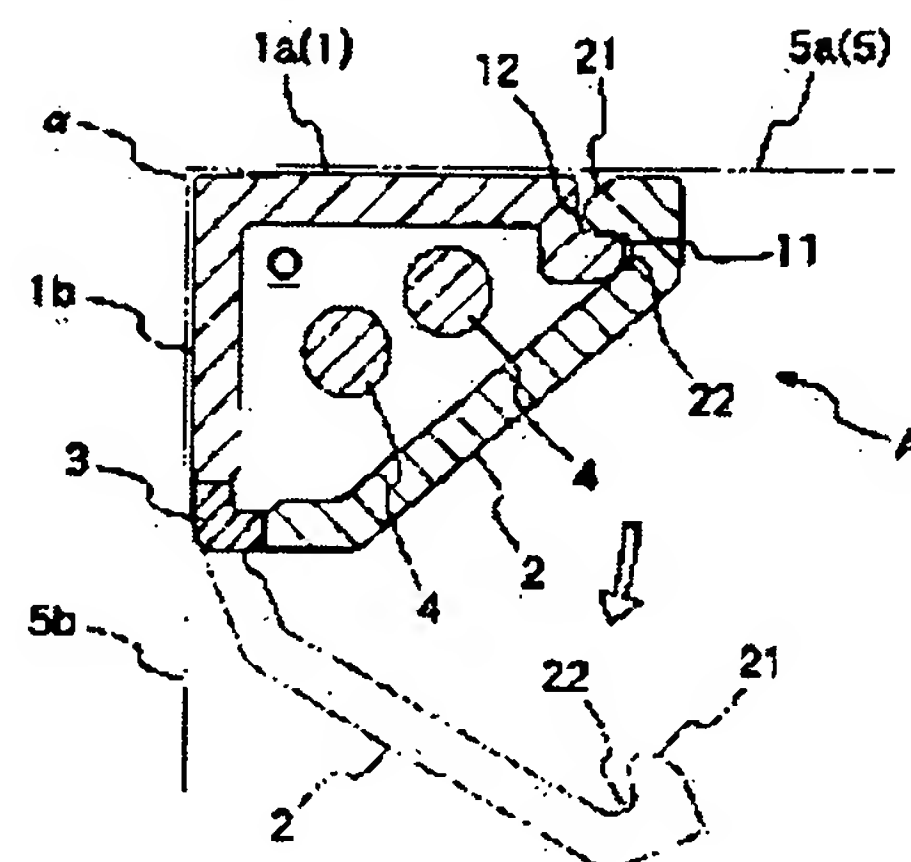
(72)Inventor : YAMASHITA KAZUO

## (54) CABLE DUCT AND CONNECTION STRUCTURE THEREOF

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cable duct, having high workability without need for searching for the storage site of a cover, can be opened/closed easily with a single-touch operation, and is in harmony with other fixtures and furniture in a room, even if a duct is used for an exposed surface such as a ceiling and a wall.

**SOLUTION:** This cable duct is provided with a base 1, having a sectional form in the longitudinal direction and substantially an L-shape in a cross section, a hinge 3 which is mounted on one end of the base 1 and applies hinge function, and a plane cover 2 extended from the base 1 via the hinge 3, and an engaging part 21 formed on the front end of the cover 2 is detachably engaged with an engaging part 11 formed on the other end of the base 1, and the engagement of both engaging parts 11, 12 permits a cable 4 for wiring to be stored in a space formed out of the base 1, and hinge 3, and the cover 2.



(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)	
H 0 2 G 3/04	3 1 1	H 0 2 G 3/04	3 1 1 E	4 E 3 5 2
H 0 5 K 7/00		H 0 5 K 7/00	N	5 G 3 5 7

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号	特願平11-49188	(71)出願人	599005974 株式会社愛協 愛知県名古屋市北区落合町168番地
(22)出願日	平成11年2月25日 (1999.2.25)	(72)発明者	山下 一雄 愛知県名古屋市北区落合町168番地 株式 会社愛協内
		(74)代理人	100101627 弁理士 小林 宜延

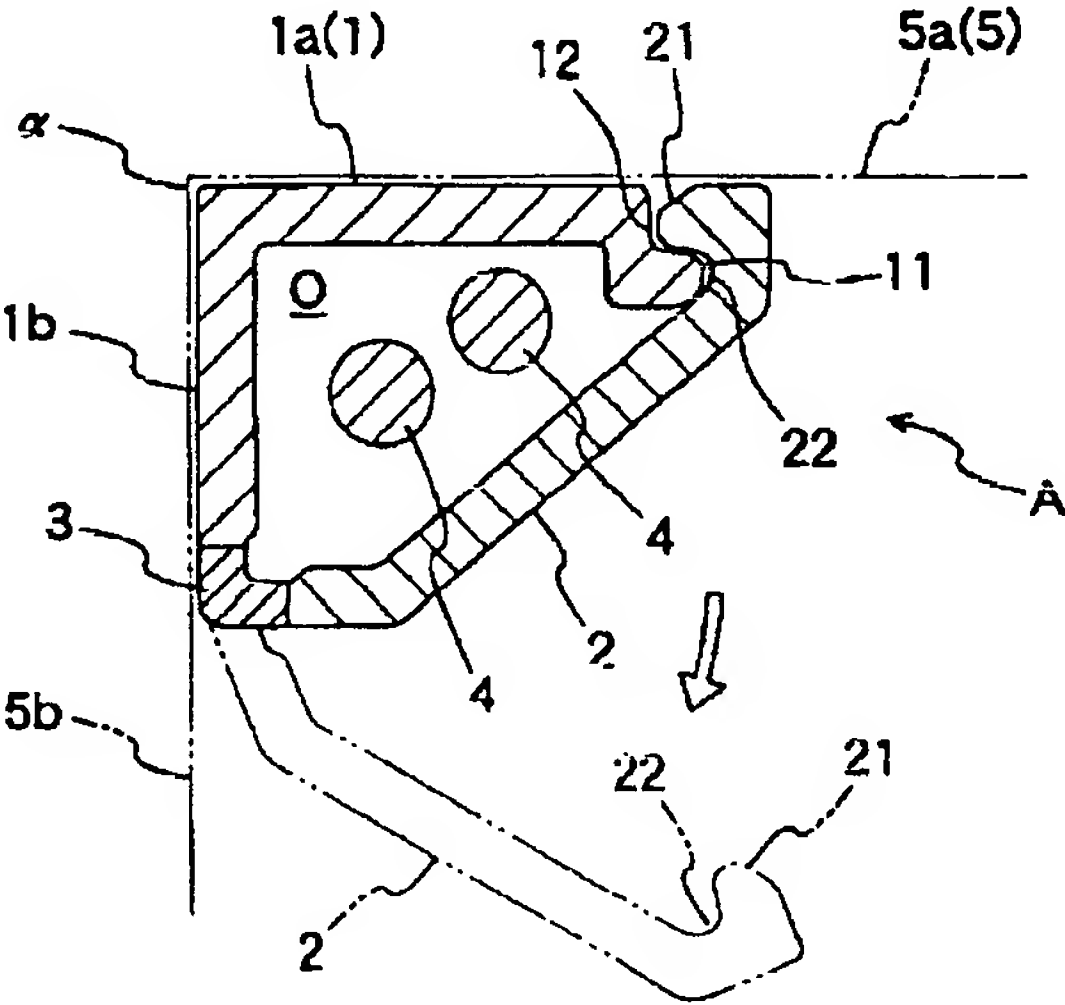
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ケーブルダクトおよびその接続構造

(57)【要約】

【課題】 蓋の置き場を捜す必要がなく作業性に優れ、且つワンタッチ式で開閉操作が簡単で、さらには天井や壁等の露出面に使用しても他の室内の建具、備品等と調和のとれるケーブルダクトを提供する。

【解決手段】 長手方向等断面形状にして、横断面略L形のベース部1と、該ベース部1の一端縁に設けられ、ヒンジ機能をもたせるヒンジ部3と、前記ベース部1から該ヒンジ部3を介して延設される平板状のカバー部2と、を具備し、且つ、該カバー部2の先端縁に設けた係合部分21が前記基部1の他端縁に設けた係合部分11へ嵌合可能にして着脱自在とし、両係合部分11, 21の嵌合により前記ベース部1とヒンジ部3とカバー部2でつくる空間内に配線用のケーブル4を収納できるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 長手方向等断面形状にして、横断面略し形のベース部（1）と、該ベース部の一端縁に設けられ、ヒンジ機能をもたせるヒンジ部（3）と、前記ベース部から該ヒンジ部を介して延設される平板状のカバー部（2）と、を具備し、且つ、該カバー部の先端縁に設けた係合部分が前記基部の他端縁に設けた係合部分へ嵌合可能にして着脱自在とし、両係合部分の嵌合により前記ベース部とヒンジ部とカバー部でつくる空間内に配線用のケーブルを収納できるようにしたことを特徴とするケーブルダクト。

【請求項2】 長手方向等断面形状にして、板状のベース部（1）と、該ベース部の一端縁に設けられ、ヒンジ機能をもたせるヒンジ部（3）と、前記ベース部から該ヒンジ部を介して延設される横断面ほぼコ字形のカバー部（2）と、を具備し、且つ、該カバー部の先端縁に設けた係合部分が前記基部の他端縁に設けた係合部分へ嵌合可能にして着脱自在とし、両係合部分の嵌合により前記ベース部とヒンジ部とカバー部でつくる空間内に配線用のケーブルを収納できるようにしたことを特徴とするケーブルダクト。

【請求項3】 前記ベース部とヒンジ部とカバー部が一体成形品で形成され、且つ該ベース部及びカバー部を合成樹脂製とし、該ヒンジ部をエラストマー製とした請求項1または2記載のケーブルダクト。

【請求項4】 請求項1乃至請求項3のケーブルダクトの接続箇所、2つまたは3つのケーブルダクトが互いの長手方向の向きをL字状又はT字状に違い且つ所定間隔をあけて配設されると共に、該所定間隔があいたその箇所を下面開放の覆い蓋で蓋をして、前記ケーブルダクトが方向転換するようにしたことを特徴とするケーブルダクトの接続構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、住宅等の天井などで、電力、通信網に敷設される配線用のケーブルを収納するケーブルダクトおよびその接続構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、住宅等の天井などに敷設される配線用のケーブルは図7のようなケーブルダクトが主に用いられてきた。長手方向等断面形状の箱形容器Qに配線用ケーブル4を収納後、別体の蓋Tを被せるようにして使ってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、このようなケーブルダクトは、施工や点検時などで取外された蓋Tの置き場に困り、作業効率が悪くなっていた。また、箱形容器Qへの蓋9の一体化には通常ビス等が用いられ、ケーブルダクトの開閉に時間がかかっていた。さらに、住宅等で部屋から見える天井面などに露出させて使おう

としても、従来のケーブルダクトは格好、見栄えが悪く、使用に耐えなかった。また、ケーブルの方向を変える曲がり角等でのケーブルダクトの敷設には、特注品を用意しなければならず、コストがかかり且つ嵩が大きく保管等が大変であった。

【0004】本発明は上記問題点を解決するためになされたもので、蓋の置き場を捜す必要がなく作業性に優れ、且つワンタッチ式で開閉操作が簡単で、ケーブルの方向を変える曲がり角等にも楽に対応でき、さらには天井や壁等の露出面に使用しても他の室内の建具、備品等と調和のとれるケーブルダクトおよびその接続構造を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成すべく、請求項1に記載の発明の要旨は、長手方向等断面形状にして、横断面略し形のベース部（1）と、該ベース部の一端縁に設けられ、ヒンジ機能をもたせるヒンジ部（3）と、前記ベース部から該ヒンジ部を介して延設される平板状のカバー部（2）と、を具備し、且つ、該カバー部の先端縁に設けた係合部分が前記基部の他端縁に設けた係合部分へ嵌合可能にして着脱自在とし、両係合部分の嵌合により前記ベース部とヒンジ部とカバー部でつくる空間内に配線用のケーブルを収納できるようにしたことを特徴とするケーブルダクトにある。請求項2に記載の発明の要旨は、長手方向等断面形状にして、板状のベース部（1）と、該ベース部の一端縁に設けられ、ヒンジ機能をもたせるヒンジ部（3）と、前記ベース部から該ヒンジ部を介して延設される横断面ほぼコ字形のカバー部（2）と、を具備し、且つ、該カバー部の先端縁に設けた係合部分が前記基部の他端縁に設けた係合部分へ嵌合可能にして着脱自在とし、両係合部分の嵌合により前記ベース部とヒンジ部とカバー部でつくる空間内に配線用のケーブルを収納できるようにしたことを特徴とするケーブルダクトにある。請求項3に記載の発明たるケーブルダクトは、請求項1又は2で、ベース部とヒンジ部とカバー部が一体成形品で形成され、且つ該ベース部及びカバー部を合成樹脂製とし、該ヒンジ部をエラストマー製としたことを特徴とする。請求項4に記載の発明の要旨は、請求項1乃至請求項3のケーブルダクトの接続箇所、2つまたは3つのケーブルダクトが互いの長手方向の向きをL字状又はT字状に違い且つ所定間隔をあけて配設されると共に、該所定間隔があいたその箇所を下面開放の覆い蓋で蓋をして、前記ケーブルダクトが方向転換するようにしたことを特徴とするケーブルダクトの接続構造にある。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るケーブルダクトについて詳述する。

（1）実施形態1

図1は、本発明のケーブルダクトの一形態で、その横断

面図を示す。ケーブルダクトAは長手方向等断面形状で、ここでは押出し成形品で造っている。ケーブルダクトAはベース部1とヒンジ部3とカバー部2とを具備する。

【0007】ベース部1は、横断面ほぼL形の部分で、所定厚みの水平部1aと垂直部1bとが直角に交わる格好になっている。水平部1aと垂直部1bの両端を結ぶと横断面ほぼ直角三角形となり、この中に必要な配線ケーブル4を収納できる大きさの空間Oが形成される。水平部1aと垂直部1bとを直角にするのは、天井5aと壁5bの交わった角部に沿わせて本ケーブルダクトを走らせ、設置するためである。ベース部1の一端縁にはヒンジ部3が設けられ、他端縁には係合部分11が形成される。具体的にはヒンジ部3は垂直部1bの端縁に設けられ、係合部分11は水平部1aの端縁に形成される。係合部分11は、図1のごとく水平部1aの端部が段差になって一段下がった後、さらに水平に突出部を形成してなり、前記段差の窪み部分12がカバー部2の係合部分21と嵌合してケーブルダクトの蓋を閉じることができるようになる。なお、ベース部1の面にはケーブルダクト全体を壁5bや天井5aに固定できるように適宜位置にビス止め用の透孔（図示せず）が設けられる。

【0008】ヒンジ部3は、ベース部1の一端縁に設けられ、ベース部1とカバー部2との間で括れた形状に形成されてヒンジ機能をもたせるものである。ベース部1とカバー部2との接続箇所、該ベース部1、該カバー部2の厚みより薄めにしたヒンジ部3は、ベース部1に対しカバー部2が回転自在にできるようにする役割を担う。ここで、ケーブルダクトAは全て合成樹脂（例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ABS樹脂等）としてもよいが、ベース部1とカバー部2を合成樹脂とし、ヒンジ部3には該合成樹脂に相溶性のエラストマー（オレフィン系TPE、スチレン系TPE、塩化ビニル系TPE等の熱可塑性エラストマー等やゴム材など）を用いると、エラストマーが伸縮性、弾性をもつことからヒンジ機能を一層発揮でき好都合となる。

【0009】カバー部2はヒンジ部3を介して延設される平板状の蓋である。該カバー部2はその先端縁に設けた係合部分21がベース部1の他端縁に設けた係合部分11へ着脱自在に嵌合可能として、両係合部分11、21の嵌合によりベース部1とヒンジ部3とカバー部2でつくる空間O内に配線用のケーブル4を収納できる構成にある。カバー部2はベース部1に被さったときに中空の横断面ほぼ直角三角形となり、図1のごとく、カバー部2の先端は窪み部分22を形成して係合部分21が内側に曲るよう形成される。そして、カバー部2の開閉時には、カバー部2の係合部分21が弾撓性をもってベース部1の係合部分11を乗り越えて着脱自在に嵌合可能とする。なお、カバー部2の開閉を行ない易くするため、カバー部2の長手方向の適宜位置には把手（図示省

略）が取り付けられる。

【0010】このように構成されたケーブルダクトAは、天井面5aと壁5bの垂直面との交わる角部αに沿って配設すれば、室内に該ケーブルダクトがむき出しであっても調和のとれたものにすることができる。ケーブルダクトAは隅のデッドゾーンを利用するため邪魔にならない。天井面5aに水平部1aを壁面5bに垂直部1bを接合させると、おさまりが良くなる。さらに、建造後に、追加工事等でケーブルダクトAを設ける場合に、わざわざ天井裏を走らせる必要がなく、重宝になる。勿論、意匠的にも優れた形状にあり、新設建屋などでも幅木をなくしてその代用も兼ねさせることができる。そして、カバー部2を外し（図の鎖線）、配線用のケーブル4を収めた後、カバー部2の蓋を閉じれば、カバー部2の係合部分21がベース部1の係合部分11を乗り越え、両者をワンタッチで簡単に嵌合できる。ケーブルダクト内に配線用ケーブル4を確実に収納できる。カバー部2はベース部1と一体品であり、カバー部2を外しても、カバー部2はヒンジ部3を介してベース部1から吊設しており、取外したカバー部2の置き場所に困ることはない。脚立などを利用した高所作業にあって、従来のようにカバー部を安定した場所を捜して一旦仮置きするといった不安定な作業を強いられることがなく、安全性が確保される。また、点検等でカバー部2を外す場合も、係合部分の嵌合力を越える力をいれてカバー部2を下方にやや強く引っ張れば、簡単にケーブルダクトAの口を容易に開けることができ作業性も優れる。加えて、本実施形態のごとく、押出し成形で、ベース部1とヒンジ部3とカバー部2を一体成形品で形成し、且つベース部1及びカバー部3を合成樹脂製とし、ヒンジ部3をエラストマー製とすると、ヒンジ部に伸縮性、弾性をもたしてヒンジ機能を発揮させて品質的に優れたものにしながら、低コストの製品を提供できる。

#### 【0011】（2）実施形態2

本実施形態は図2のごとくの長手方向等断面形状のケーブルダクトBである。本ケーブルダクトBもベース部1とヒンジ部3とカバー部2とを備える。

【0012】ベース部1は所定幅を有する板状体である。該ベース部1の一端縁には、括れた形状のヒンジ機能をもつヒンジ部3を設ける。そして、ヒンジ部3を介して図示のごとくカバー部2を延設する。カバー部2は底板部分2aと側板部分2bとで横断面ほぼコ字形を形成しており、該カバー部2内には必要な配線用ケーブル4を収納できる大きさになっている。ベース部1にはケーブルダクトを天井5aへビス固定するための透孔（図示せず）が適宜設けられる。ここでも、ベース部1とカバー部2を合成樹脂製とし、ヒンジ部3は該合成樹脂に相溶性のエラストマーを用いると、ヒンジ機能をより発揮でき好適となる。

【0013】また、カバー部2の先端縁に設けた係合部



分21が前記ベース部1の他端縁に設けた係合部分11へ嵌合可能とする。ベース部1の係合部分11は水平部1aの端縁に形成される。係合部分11は水平部1aの端部が段差になって一段下がり、窪み部分12を形成した後、さらに水平に突出部を形成する。一方、カバー部2の係合部分21は先端が窪み部分22を設けるようにして内側に曲げて形成される。カバー部2の開閉時は、カバー部2の係合部分21が弾撓性をもってベース部1の係合部分11を乗り越えて嵌合可能にして着脱自在とする。

【0014】このように構成したケーブルダクトBは、ベース部1を天井面5a等の面に取付けることにより、配線用のケーブル4を収めた後、カバー部2の蓋を閉じれば、カバー部2の係合部分21がベース部1の係合部分11を乗り越え、両者を簡単に嵌合できる。その他の作用、効果は実施形態1とほぼ同様でその説明を省く。

#### 【0015】(3) 実施形態3

本実施形態は、実施形態1または2のケーブルダクトを壁、天井などの相手部材5へ取付け、配設する際のケーブルダクトの接続構造である(図3～図6)。長手方向等断面形状の実施形態1、2のケーブルダクトA、Bは、直線状につながりあわせ接続していくのは簡単であるが、その方向が変わるところでは、従来のケーブルダクトと同様、何らかの工夫が必要になる。本実施形態はその接続構造について述べる。

#### 【0016】・実施例①

ここでは、図3のような覆い蓋6を使用したケーブルダクトの接続構造とする。実施形態1のケーブルダクトAの接続箇所、2つのケーブルダクトA、Aを、直角に互いの長手方向の向きをL字状に違い且つ所定間隔をあけて配設すると共に、該所定間隔があいたその箇所を下面開放の覆い蓋6で蓋をして、前記ケーブルダクトA、Aが方向転換するようにした接続構造になっている。覆い蓋6は、下面開放の平面視L字形した樹脂製板片(図3のイ)で、壁面5aの立ち上がり到達地点から天井面5bの水平に向かうコーナ部等でケーブルダクトAを方向転換するところに使用される。図3の(イ)は覆い蓋6の平面図、同図(ロ)はその側面図、同図(ハ)はその底面図を示す。ケーブルダクトAが所定間隔をあけて直角に配され、両ケーブルダクトAの端部を平面視L字形した覆い蓋6の両端部が覆うように蓋をして取付けられることになる(図3のイ)。覆い蓋6は、ケーブルダクトAの端部が覆われる部分よりその内側部分62の肉厚を厚くして、機械的強度を高めると同時にセットされたケーブルダクトの動きを規制するストッパ部としての役割を担わせている。覆い蓋6の横断面視は、ケーブルダクトAのベース部1、ヒンジ部3がないカバー部3に似た格好である。ケーブルダクトAに被さる覆い蓋6の部分は、図3のロのごとく実施形態1のカバー部2より一回り大きくした形状とし、その端部がカバー部2に載

りこれに係止固定される。覆い蓋6とケーブルダクトAの双方に凹凸の突起からなる係合手段(図示せず)を形成し、ケーブルダクトAに覆い蓋6が着脱自在に係止固定できるようになっている。修繕、改修に対応可能にするためであるが、接着剤等で覆い蓋6をカバー部2に接着固定してしまうものでもよい。かくして、壁などの相手部材5にケーブルダクトAを配し、この中にケーブル4を収納することによって、コーナ部等では、ケーブル4が露出する不具合が発生するが、斯る露出部分を該覆い蓋6で覆うことにより解消できる。本ケーブルダクトの接続構造は、覆い蓋6を被せるだけで済みその施工もいたって簡単である。さらに、ケーブルダクトAの寸法切断の現場施工誤差も、覆い蓋6が被さって外観から判らなくなるため、施工を楽にする。ケーブルダクトAと同系色の覆い蓋6を使用すれば、見栄えも良好になる。そして、覆い蓋6はケーブルダクトAのカバー部2に対応する蓋部分だけであるので、低コストにして保管等に場所をとらず、在庫管理が楽になる。

#### 【0017】・実施例②

本態様は、実施例①の変形対応品で、図4のような覆い蓋7を使用したケーブルダクトの接続構造とする。実施形態1のケーブルダクトAの接続箇所、2つのケーブルダクトA、Aを、直角に互いの長手方向の向きをL字状に違い且つ所定間隔をあけて配設すると共に、該所定間隔があいたその箇所を下面開放の覆い蓋7で蓋をして、前記ケーブルダクトA、Aが方向転換するようにした接続構造になっている。図4の(イ)は覆い蓋7の平面図、同図(ロ)はその側面図、同図(ハ)はその底面図を示す。ケーブルダクトAが所定間隔をあけて直角に配され、両ケーブルダクトAの端部を平面視L字形した覆い蓋7の両端部が覆うように蓋をして取付けられることになる(図4のイ)。覆い蓋7は、ケーブルダクトAの端部が覆われる部分よりその内側部分72の肉厚を厚くする。覆い蓋7の横断面視は、ケーブルダクトAのベース部1、ヒンジ部3がないカバー部3に似た格好である。他の構成は実施例①と同様で、また本実施例は実施例①と同様の作用、効果を有する。

#### 【0018】・実施例③

本態様は、実施例①、②の変形対応品で、図5のような覆い蓋8を使用したケーブルダクトの接続構造とする。実施形態1のケーブルダクトAと実施形態2のケーブルダクトBの接続箇所、2つのケーブルダクトA、Bを、直角に互いの長手方向の向きをL字状に違い且つ所定間隔をあけて配設すると共に、該所定間隔があいたその箇所を下面開放の覆い蓋8で蓋をして、前記ケーブルダクトA、Bが方向転換するようにした接続構造になっている。図5の(イ)は覆い蓋8の平面図、同図(ロ)、(ニ)はその側面図、同図(ハ)はその底面図を示す。ケーブルダクトAとケーブルダクトBが所定間隔をあけて直角に配され、両ケーブルダクトA、Bの端

部を平面視L字形した覆い蓋8の両端部が覆うように蓋をして取付けられることになる(図5のイ)。ケーブルダクトAがコーナ部を走り、ケーブルダクトBがコーナ部から離れたフラットな面を走るケースで、本ケーブルダクトの接続構造が有用になる。覆い蓋8は、ケーブルダクトA、Bの端部が覆われる部分よりその内側部分82の肉厚を厚くする。覆い蓋8の横断面視は、ケーブルダクトA側ではケーブルダクトAのベース部1、ヒンジ部3がないカバー部2に似た格好で、ケーブルダクトB側ではケーブルダクトBのベース部1、ヒンジ部3がないカバー部2に似た格好である。このように構成したケーブルダクトの接続構造も、実施例③と同様の作用、効果を得る。

#### 【0019】・実施例③

本態様は、実施例③の変形対応品で、図6のような覆い蓋8を使用したケーブルダクトの接続構造とする。実施形態1のケーブルダクトAと実施形態2のケーブルダクトBの接続箇所、2つのケーブルダクトA、Bを、直角に互いの長手方向の向きをT字状に違い且つ所定間隔をあけて配設すると共に、該所定間隔があいたその箇所を下面開放の覆い蓋8で蓋をして、前記ケーブルダクトA、Bが方向転換するようにした接続構造になっている。図6の(イ)は覆い蓋8の平面図、同図(ロ)、(二)はその側面図、同図(ハ)はその底面図を示す。ケーブルダクトB(図6のイの右方)から二つのケーブルダクトA(図6のイの上下方向)へケーブル4を分配するのに好都合となる。覆い蓋8を実施例③のL字状からT字状に変更したものであり、その基本構成は実施例③と同じである。実施例③と同一符号は同一または相当部分を示す。このように構成したケーブルダクトの接続構造は、実施例③の作用、効果に加え、集合部からの分配が容易になり、枝分かれする所で有益となる。

【0020】尚、本発明においては、前記実施形態に示すものに限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲で種々変更できる。ベース部1、カバー部2、ヒンジ部3

等の形状、大きさ、材質等は本発明の範囲で適宜選択できる。例えば、ベース部1及びカバー部2については金属製として、ヒンジ部をエラストマーで造ることができる。

#### 【0021】

【発明の効果】以上のごとく、本発明のケーブルダクトおよびその接続構造は、開閉作業の際、蓋になるカバー部の置き場所を捜す必要がなく作業性に優れ、且つワンタッチ式で着脱自在の開閉操作が可能であり、ケーブルの方向を変える曲がり角等にも楽に対応でき、さらに天井や壁等の室内へ露出する面に使用しても他の室内の建具、備品等と調和のとれるなど優れた効果を発揮する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態1のケーブルダクトで、その横断面図である。

【図2】実施形態2のケーブルダクトで、その横断面図である。

【図3】実施形態3の実施例③におけるケーブルダクトの接続構造である。

【図4】実施形態3の実施例③におけるケーブルダクトの接続構造である。

【図5】実施形態3の実施例③におけるケーブルダクトの接続構造である。

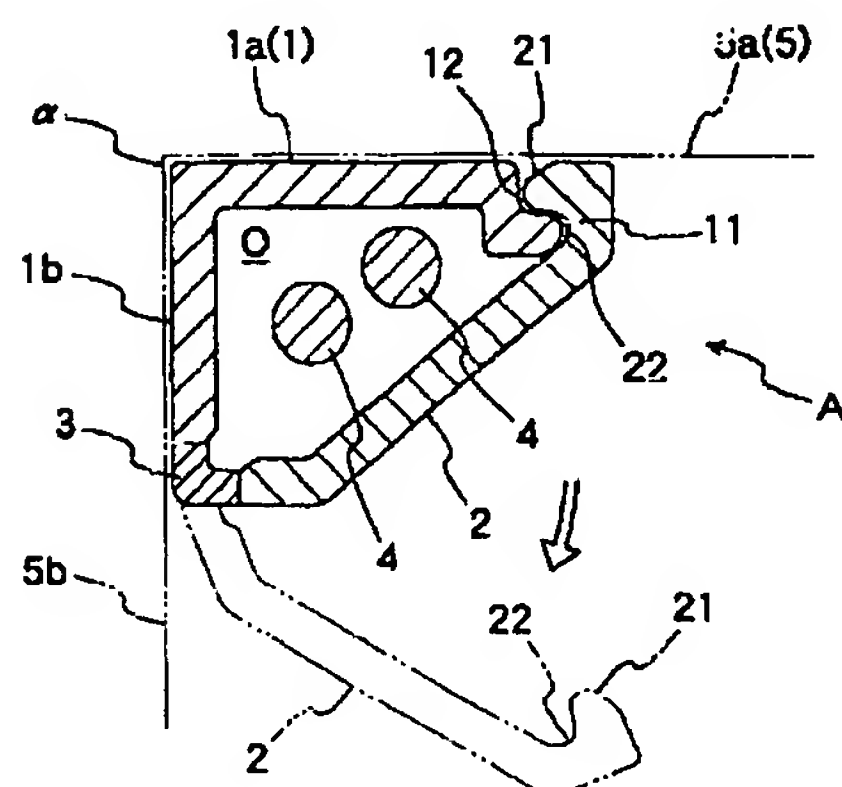
【図6】実施形態3の実施例③におけるケーブルダクトの接続構造である。

【図7】従来技術のケーブルダクトの横断面図である。

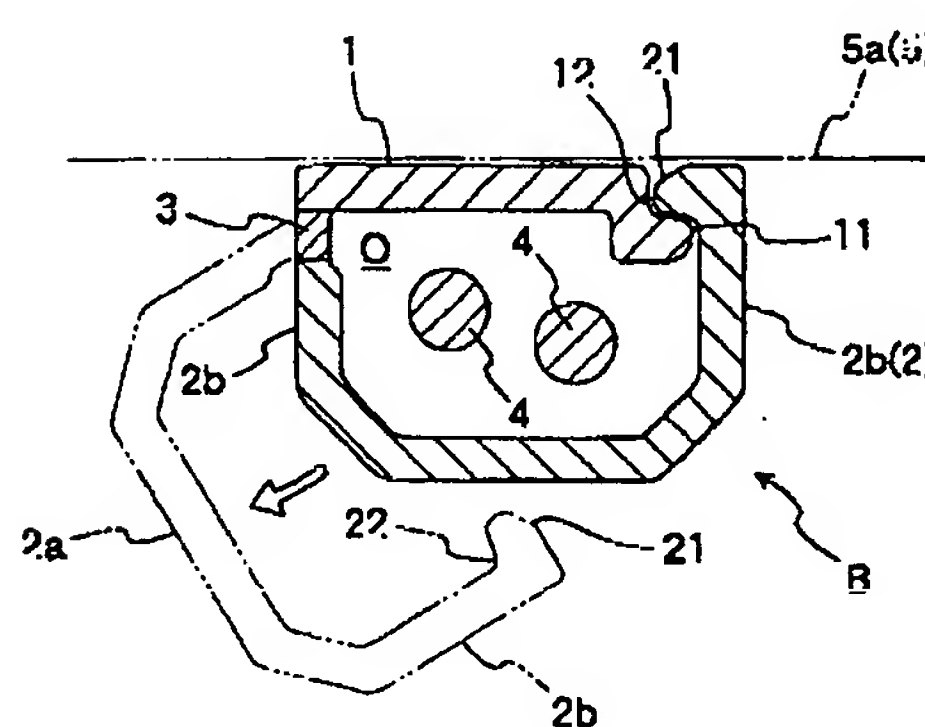
#### 【符号の説明】

- |         |         |
|---------|---------|
| 1       | ベース部    |
| 11      | 係合部分    |
| 2       | カバー部    |
| 21      | 係合部分    |
| 3       | ヒンジ部    |
| 4       | ケーブル    |
| 6, 7, 8 | 覆い蓋     |
| A, B    | ケーブルダクト |

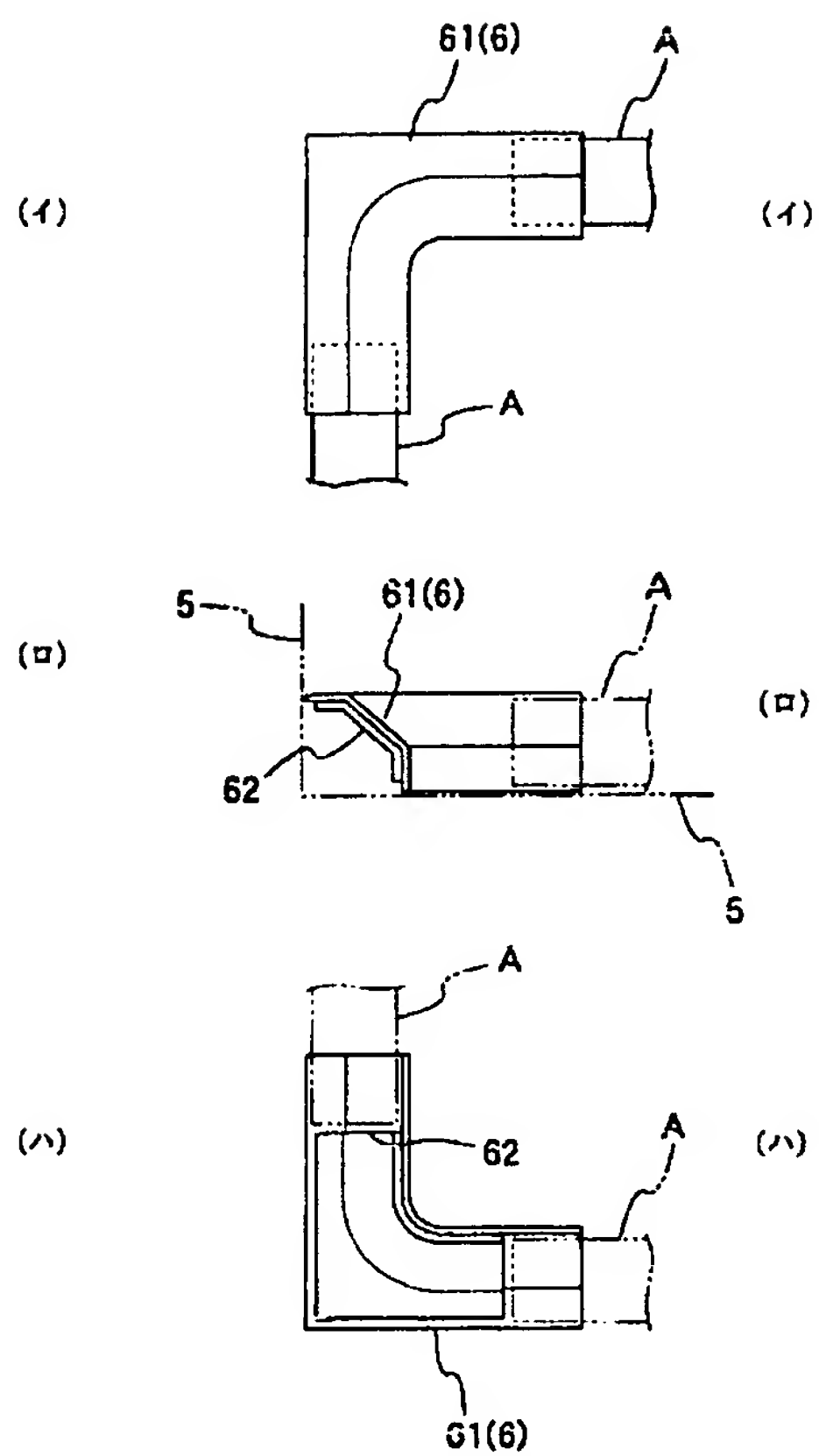
【図1】



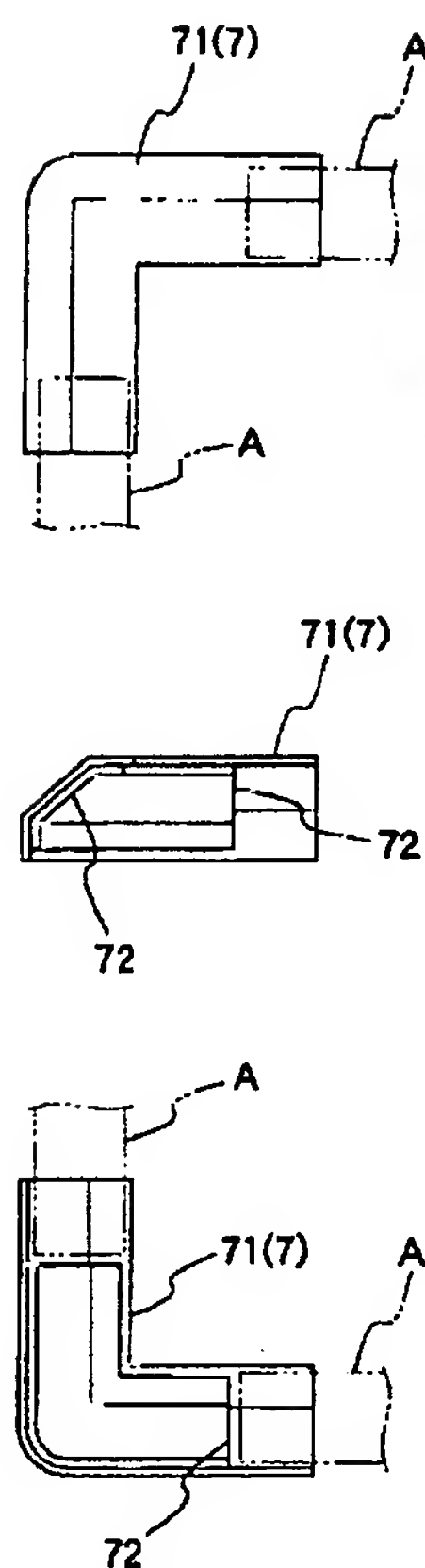
【図2】



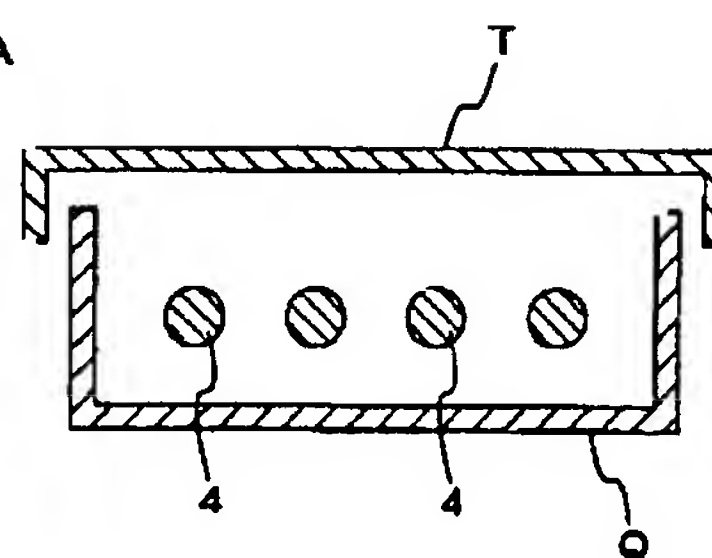
【図3】



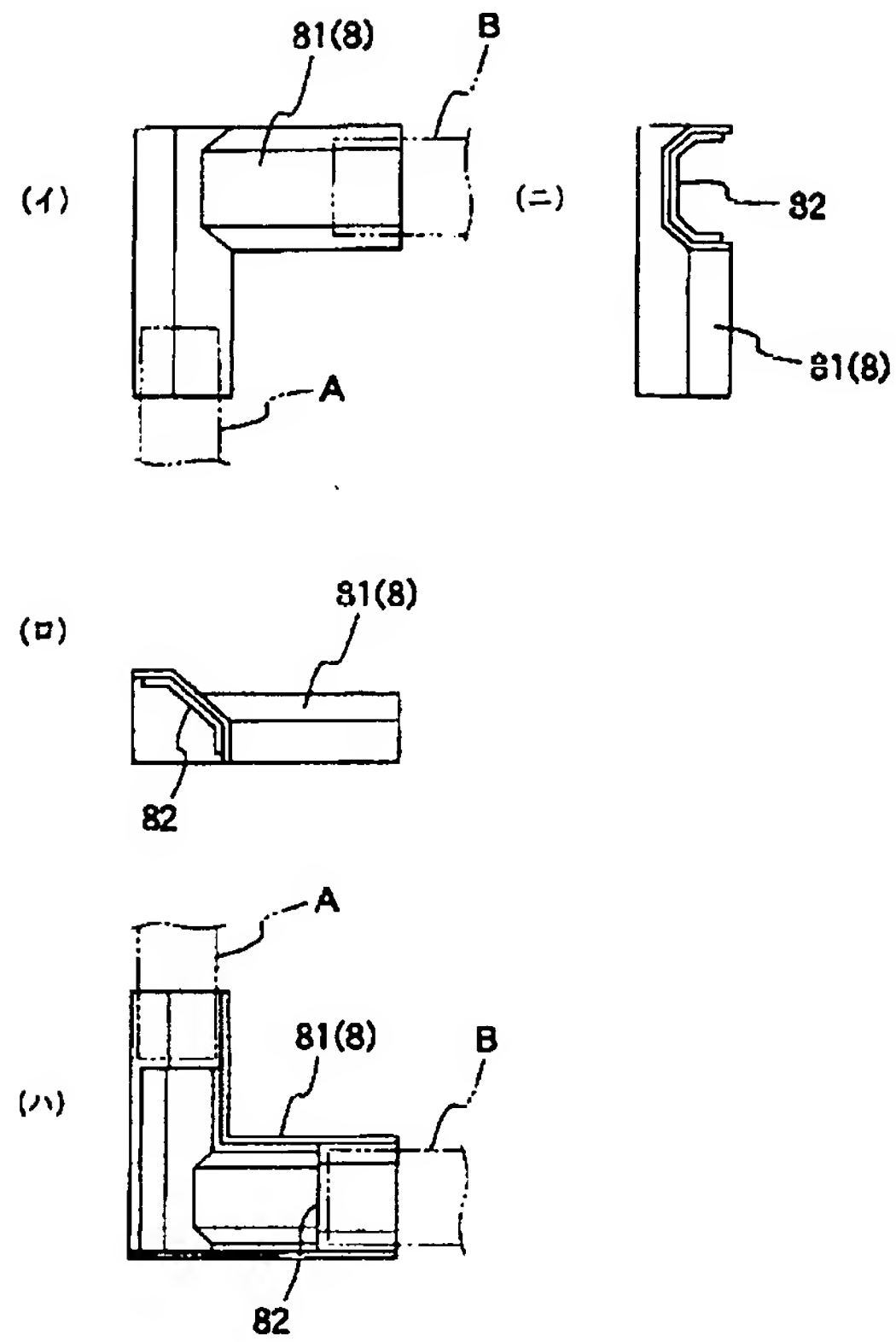
【図4】



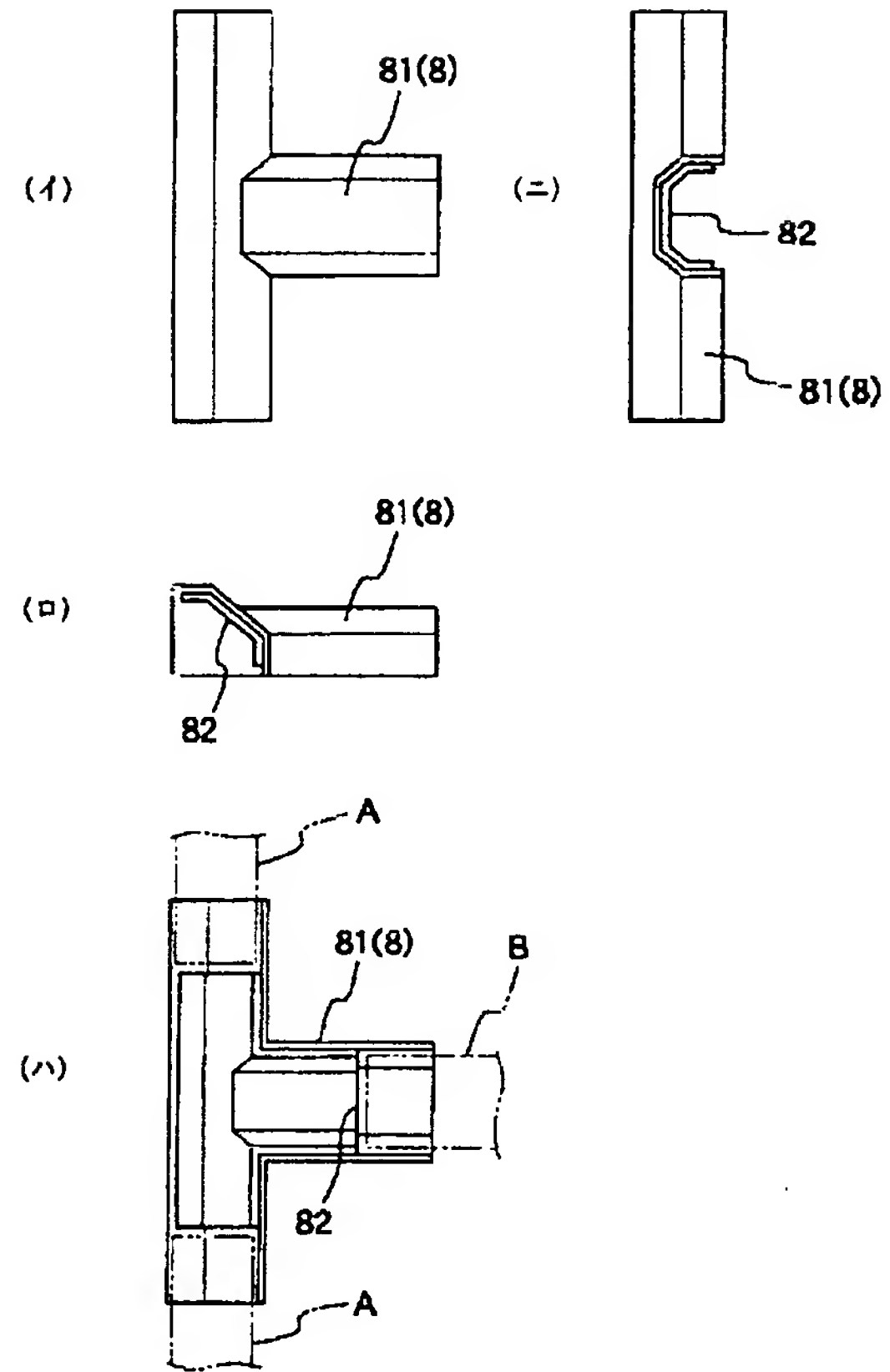
【図7】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4E352 AA02 AA03 AA04 AA05 AA06  
AA07 AA08 AA09 BB02 BB03  
BB05 CC02 CC52 CC56 DD02  
DD03 DD12 DR24 FF09 GG15  
GG20  
5G357 DA06 DA10 DB02 DC02 DD06  
DE02 DE03